



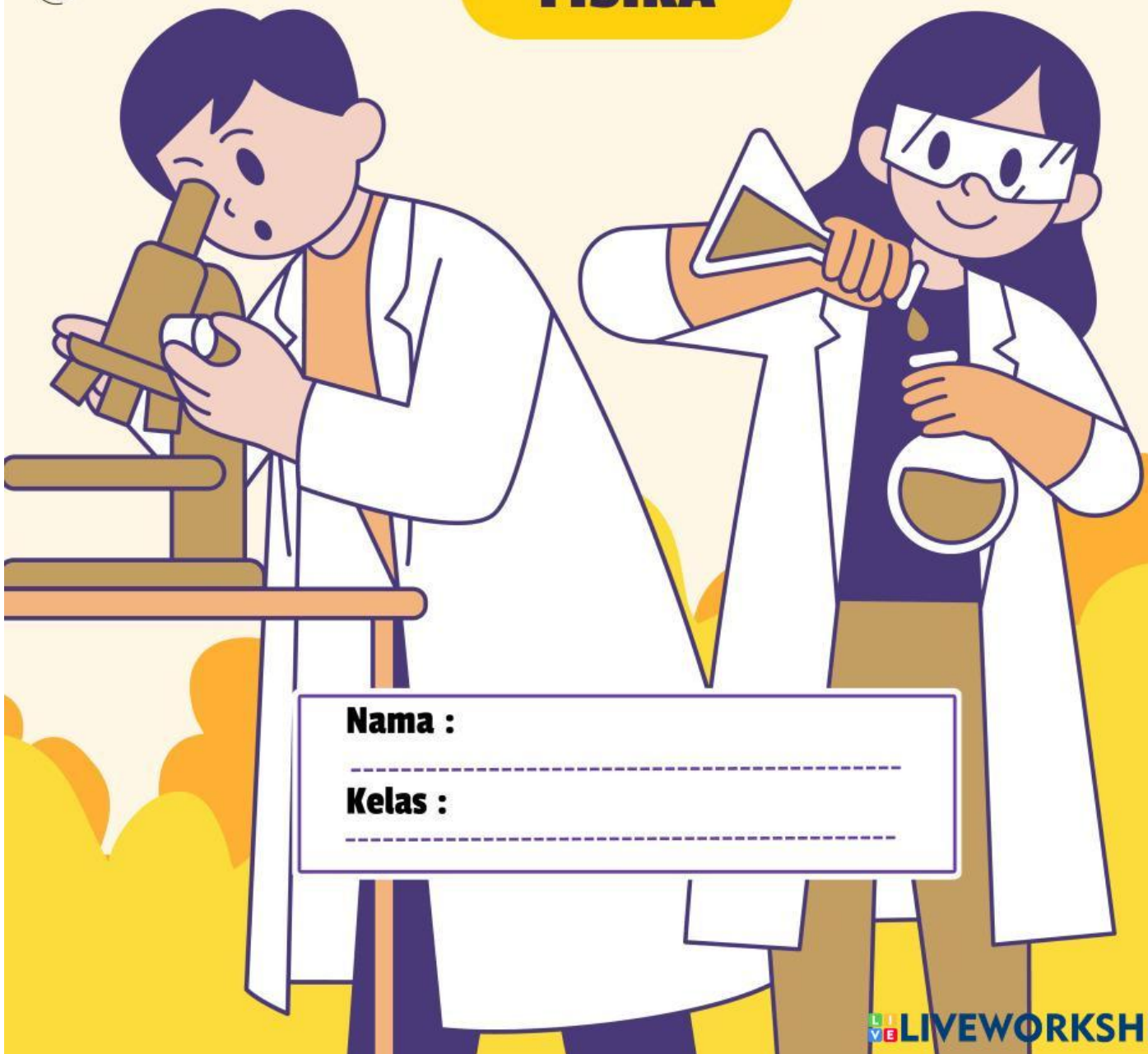
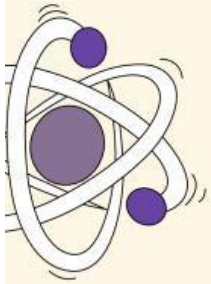
Kurikulum  
Merdeka



# LKPD

## Lembar Kerja Peserta Didik

### FISIKA



# PETUNJUK PENGGUNAAN



## Bagi Guru

- ☒ Pandu siswa dalam menggunakan e-LKPD secara aktif dan mandiri
- ☒ Pahami tujuan dan indikator pembelajaran yang ingin dicapai
- ☒ Fasilitasi diskusi dan refleksi hasil belajar
- ☒ Berikan arahan dan dorongan agar semua siswa terlibat



## Bagi Siswa

- ☒ Baca tujuan dan petunjuk dalam e-LKPD dengan saksama
- ☒ Pelajari materi dan lakukan kegiatan sesuai arahan
- ☒ Kerjakan latihan dengan jujur dan tanggung jawab
- ☒ Diskusikan materi yang belum dipahami dengan teman



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## SUHU DAN KALOR



Mata Pelajaran :

Kelas :

Semester :

Kelompok :



### Kompetensi Dasar (KD)

1.3. Menjelaskan dan menerapkan konsep suhu dan kalor pada benda dalam kehidupan sehari-hari



### Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 1.3.1 Menjelaskan konsep suhu dan kalor.
- 1.3.2 Menjelaskan jenis-jenis skala termometer.
- 1.3.3 Menganalisis pengaruh kalor terhadap suatu zat.
- 1.3.4 Memahami konsep perpindahan kalor secara konduksi konveksi dan radiasi.
- 1.3.5 Mengetahui perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.



### Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran, siswa dapat mencapai kompetensi pengetahuan (mengingat, memahami, menerapkan dan menganalisis) tentang Suhu dan Kalor,

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## SUHU DAN KALOR



### Pemetaan Indikator Pembelajaran dan Aktivitas e-LKPD

| Indikator Pembelajaran                                                | Aktivitas dalam LKPD                                                                                                                                                                                              | Bentuk Kegiatan Praktikum                                         | Penyesuaian Gaya Belajar                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 Menjelaskan konsep suhu dan kalor                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membaca pengantar konsep suhu dan kalor</li> <li>- Menjawab pertanyaan reflektif "Apa perbedaan suhu dan kalor?"</li> </ul>                                              | Tidak langsung eksperimen, tetapi refleksi awal sebelum praktikum | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visual: Diagram ringkasan</li> <li>- Auditori: Diskusi pemahaman awal</li> <li>- Kinestetik: Memegang dua benda dengan suhu berbeda</li> </ul>                        |
| 3.2 Menjelaskan jenis-jenis skala termometer                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengamati alat ukur suhu (termometer digital/manual)</li> <li>- Konversi skala suhu (opsional)</li> </ul>                                                                | Terintegrasi saat pengukuran suhu air                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visual: Gambar termometer</li> <li>- Auditori: Penjelasan skala suhu</li> <li>- Kinestetik: Menggunakan termometer</li> </ul>                                         |
| 3.3 Menganalisis pengaruh kalor terhadap suatu zat                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan eksperimen air panas dalam 3 gelas (logam, kaca, plastik)</li> <li>- Mencatat suhu setiap 2 menit</li> <li>- Menganalisis: "Gelas mana yang paling"</li> </ul> | Eksperimen langsung: air panas + gelas logam, kaca, plastik       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visual: Tabel dan grafik suhu</li> <li>- Auditori: Diskusi hasil eksperimen</li> <li>- Kinestetik: Pengamatan suhu langsung dan</li> </ul>                            |
| 3.4 Memahami perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimpulkan jenis perpindahan kalor dari diskusi dan data</li> <li>- Pertanyaan reflektif: "Jenis perpindahan kalor apa yang terjadi?"</li> </ul>                       | Analisis hasil praktikum berdasarkan konsep fisika                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visual: Gambar arah perpindahan kalor</li> <li>- Auditori: Penjelasan antar kelompok</li> <li>- Kinestetik: Simulasi perpindahan panas (opsional)</li> </ul>          |
| 3.5 Mengetahui perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refleksi akhir: "Contoh perpindahan kalor yang kamu alami hari ini?"</li> <li>- Menulis atau mempresentasikan hasilnya</li> </ul>                                        | Tidak langsung dalam praktik, namun sebagai refleksi akhir        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visual: Gambar atau catatan contoh</li> <li>- Auditori: Cerita pengalaman sehari-hari</li> <li>- Kinestetik: Menjelajah rumah/sekolah mencari contoh nyata</li> </ul> |

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK SUHUK DAN KALOR



## A. Materi Bacaan



## B. Video Pembelajaran



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK SUHU DAN KALOR



## Alat dan Bahan



1. Air panas
2. Gelas plastik, gelas kaca dan sedok logam
3. Termometer (digital/manual)
4. *Stopwatch*/jam
5. Kertas catatan

## Masalah Utama



“Mengapa saat air panas dituangkan ke dalam gelas dari bahan berbeda (plastik, kaca, logam), laju penurunan suhunya tidak sama?”

## Langkah Praktikum

1. Siapkan tiga wadah plastik, kaca, dan logam
2. Tuang air panas dengan volume yang sama ke masing-masing wadah
3. Ukur dan catat suhu awal
4. Ukur suhu setiap 2 menit selama 10 menit
5. Catat hasil pengamatan dan simpulkan



# AKTIVITAS GAYA BELAJAR KELOMPOK VISUAL



## Gaya Belajar Visual



.....➔ Mengandalkan pengamatan visual, tabel, diagram, ilustrasi teks

### Instruksi Kegiatan

1. Siapkan tiga wadah plastik, kaca, dan logam
2. Tuang air panas dengan volume yang sama ke masing-masing wadah
3. Ukur suhu setiap 2 menit selama 10 menit
4. Catat hasil pengamatan dalam tabel dan simpulkan
5. Buat deskripsi tertulis tentang apa yang terlihat dari data dan perubahan suhu pada setiap gelas

### Penyelidikan Kelompok

1. Isilah tabel pengamatan suhu dan air (°C)

| Waktu (menit) | Gelas Plastik | Gelas Kaca | Gelas Logam |
|---------------|---------------|------------|-------------|
| 0             |               |            |             |
| 2             |               |            |             |
| 4             |               |            |             |
| 6             |               |            |             |
| 8             |               |            |             |
| 10            |               |            |             |



2. Berdasarkan tabel atau grafik yang kamu buat, gelas mana yang paling lambat menurunkan suhu?

.....

.....

.....

3. Bagaimana bentuk pola perubahan suhu pada ketiga gelas selama waktu pengamatan?

.....

.....

.....

4. Apa kesimpulanmu tentang kemampuan bahan gelas menyimpan kalor dari data visual tersebut?

.....

.....

.....



# AKTIVITAS GAYA BELAJAR KELOMPOK AUDITORI



## Gaya Belajar Auditori



.....➔ Mengandalkan diskusi, penjelasan lisan dan mendengarkan

### Instruksi Kegiatan

1. Lakukan pengamatan suhu air dalam kelompok kecil sesuai prosedur praktikum
2. Setelah selesai, lakukan diskusi kelompok tentang perubahan suhu pada tiap wadah
3. Rekam atau sampaikan secara lisan hasil diskusi
4. Dengarkan penjelasan audio tentang konduksi kalor dan bahas kaitannya dengan eksperimen 

### Penyelidikan Kelompok

1. Dari diskusi yang sudah dilakukan, bahan apa yang dianggap paling efisien menyimpan kalor?

.....

.....

.....

2. Apa yang kamu dengar dari penjelasan audio tentang konduktor dan isolator panas yang relevan dengan percobaan ini

.....

.....

.....

# AKTIVITAS GAYA BELAJAR KELOMPOK KINESTETIK



## Gaya Belajar Kinetetik



.....➔ Mengandalkan gerakan fisik dan pengalaman langsung

### Instruksi Kegiatan

1. Siapkan tiga jenis gelas (plastik, kaca, logam) dan tuangkan air panas ke dalamnya.
2. Rasakan suhu permukaan gelas setiap 2 menit dengan menyentuh bagian luar gelas selama  $\pm 5$  detik.
3. Bandingkan sensasi panas di tanganmu dari waktu ke waktu dan antar gelas.
4. Ulangi dengan memindahkan gelas dan rasakan perubahan suhu.

### Penyelidikan Kelompok

1. Gelas mana yang paling cepat terasa panas saat dipegang? Apa artinya itu terhadap kemampuan menghantarkan panas?

.....

.....

.....

2. Saat menyentuh gelas selama 10 menit, apakah sensasi panas berubah? Jelaskan dari pengalamanmu.

.....

.....

.....

## Pertanyaan Pemahaman Menyeluruh



1. Apa yang terjadi pada suhu zat ketika dipanaskan?

-----

-----

-----

-----

-----

2. Mengapa logam yang berbeda menghantarkan kalor dengan kecepatan berbeda?

-----

-----

-----

-----

-----

3. Jelaskan perbedaan konduksi, konveksi dan radiasi?

-----

-----

-----

-----

## Kunci Jawaban



1. Apa yang terjadi pada suhu zat ketika dipanaskan?

**Kunci Jawaban:**

Ketika suatu zat dipanaskan, suhu zat tersebut akan meningkat karena partikel-partikelnya menyerap energi panas dan bergerak lebih cepat. Peningkatan suhu ini menunjukkan kenaikan energi kinetik rata-rata partikel penyusun zat tersebut.

2. Mengapa logam yang berbeda menghantarkan kalor dengan kecepatan berbeda?

**Kunci Jawaban:**

Logam yang berbeda memiliki konduktivitas termal yang berbeda. Konduktivitas termal adalah kemampuan suatu bahan untuk menghantarkan panas. Logam seperti tembaga dan aluminium memiliki konduktivitas tinggi, sehingga menghantarkan kalor lebih cepat dibandingkan logam seperti besi atau timah. Hal ini dipengaruhi oleh struktur atom dan jumlah elektron bebas di dalam logam tersebut.

3. Jelaskan perbedaan konduksi, konveksi dan radiasi?

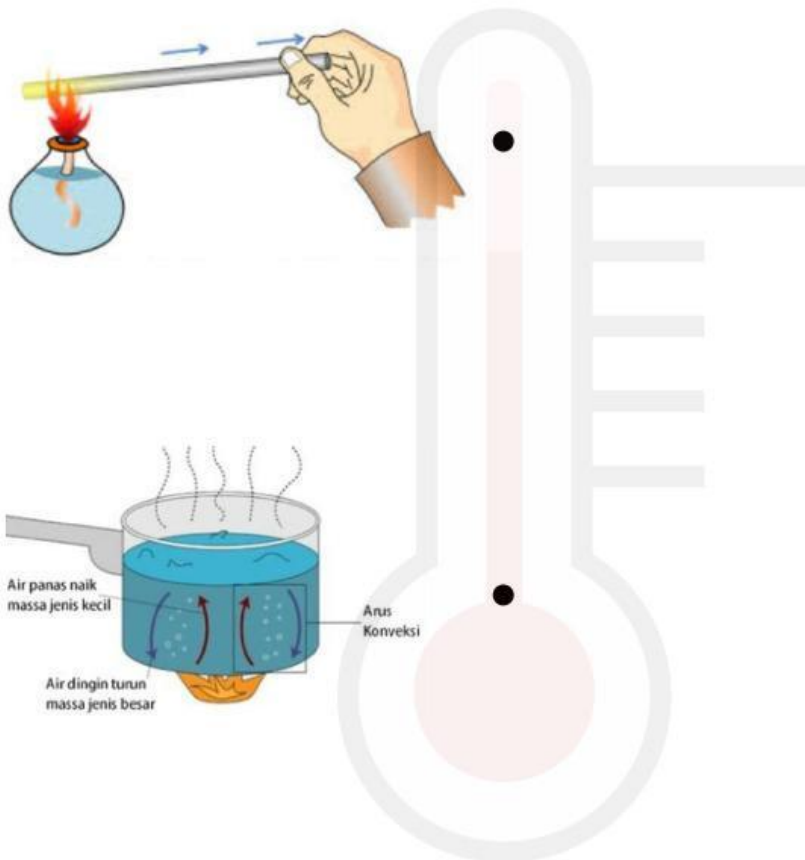
Kunci Jawaban:

| Jenis Perpindahan Kalor | Penjelasan                                                                                             | Contoh                                                             |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Konduksi</b>         | Perpindahan panas melalui zat padat tanpa perpindahan partikel.                                        | Ujung sendok logam menjadi panas saat salah satu ujung dipanaskan. |
| <b>Konveksi</b>         | Perpindahan panas melalui zat cair atau gas yang disertai dengan perpindahan partikel zat itu sendiri. | Air mendidih bergerak dari bawah ke atas.                          |
| <b>Radiasi</b>          | Perpindahan panas melalui gelombang elektromagnetik tanpa medium.                                      | Sinar matahari memanaskan permukaan bumi.                          |

# AYO KENALI JENIS PERPINDAHAN KALOR!

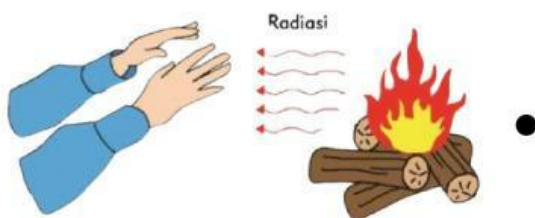
## Instruksi untuk siswa :

Tarik garis untuk mencocokkan jenis perpindahan kalor dengan contoh yang tepat!



• **Konveksi**

• **Radiasi**



• **Konduksi**



## Rubrik Penilaian



Adapun rubrik penilaian yaitu sebagai berikut :

| Aspek                   | Skor 4<br>(Sangat Baik)                                        | Skor 3 (Baik)                           | Skor 2<br>(Cukup)                            | Skor 1<br>(Kurang)                    |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Pemahaman Konsep</b> | Menjelaskan hubungan bahan, suhu, dan kalor secara lengkap     | Penjelasan benar namun belum menyeluruh | Penjelasan kurang tepat                      | Tidak memahami konsep                 |
| <b>Ketepatan Data</b>   | Data lengkap dan akurat                                        | Data cukup lengkap dan relevan          | Data kurang lengkap atau ada kesalahan kecil | Data salah/tidak sesuai               |
| <b>Produk Akhir</b>     | Laporan atau presentasi sesuai gaya belajar, lengkap dan jelas | Produk cukup sesuai gaya belajar        | Produk kurang informatif                     | Produk tidak sesuai dan tidak lengkap |
| <b>Refleksi Diri</b>    | Refleksi mendalam dan jujur                                    | Refleksi cukup baik dan relevan         | Refleksi singkat atau tidak mendalam         | Tidak membuat refleksi                |

## Refleksi Peserta Didik

Isilah refleksi ini dengan jujur setelah kamu menyelesaikan seluruh kegiatan dalam e-LKPD

1. Saya memahami materi suhu dan kalor

- ☐ Sangat Baik  
☐ Cukup  
☐ Masih Bingung

2. Saya dapat membedakan jenis perpindahan kalor

- ☐ Ya  
☐ Belum

3. Saya merasa antusias mengerjakan e-LKPD

- ☐ Ya  
☐ Belum

4. Bagian yang paling saya pahami

.....  
.....

5. Bagian yang masih membingungkan untuk di pahami

.....  
.....